

(11)特許出願公開番号
特開2003-167718
(P2003-167718A)

(43)公開日 平成15年6月13日(2003.6.13)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	データベース*(参考)
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	K 2 C 0 6 1
B 4 1 J 21/00		B 4 1 J 21/00	Z 2 C 0 8 7
29/38		29/38	Z 5 B 0 2 1

審査請求 未請求 請求項の数28 OL (全 15 頁)

(21)出願番号	特願2001-366874(P2001-366874)	(71)出願人	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22)出願日	平成13年11月30日(2001. 11. 30)	(72)発明者	江舘 和久 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ ノン株式会社内
		(74)代理人	100076428 弁理士 大塚 康徳 (外3名)

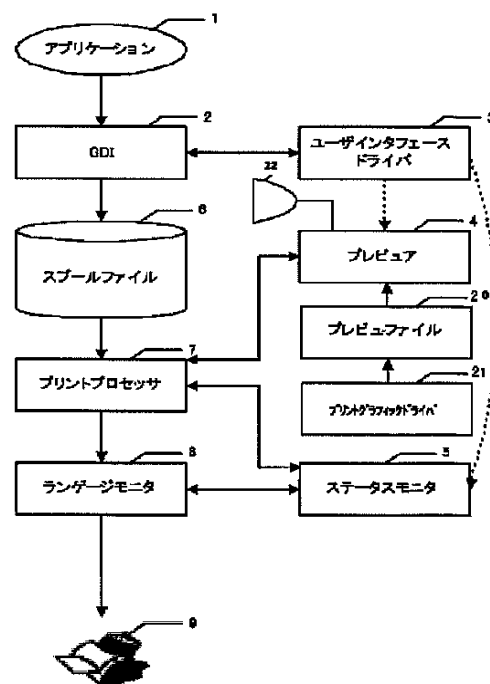
[最終頁に続く](#)

(54) 【発明の名称】 印刷制御装置及び印刷制御システム及び印刷制御方法

(57) 【要約】

【課題】ホストコンピュータ側の処理に起因して印刷処理が停止した場合にも、その旨を操作者に対して表示する。

【解決手段】プリントプロセッサ7は、プレビュー設定がされている場合には、スプールファイル6から読み出した印刷データをもとに、プリンタグラフィクスドライバ21によりプレビュー用の画像を生成させ、プレビュー4に提供する。ステータスマニタ5は、プリンタ9とプリントプロセッサ7の状態とを監視し、表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 印刷データを印刷装置に向けて出力する処理手段であって、該印刷データの出力を停止する機能を有するとともに要求に応じて処理の状態を応答する処理手段と、前記印刷装置の状態を監視するとともに、前記処理手段から処理の状態を示す応答を受信し、受信した処理の状態を表示する状態監視手段とを備えることを特徴とする印刷制御システム。

【請求項 2】 印刷プレビュー画像を表示するプレビュー表示手段をさらに備え、前記処理手段はさらに、前記印刷データに基づいたプレビュー画像を前記プレビュー手段に提供し、前記プレビュー画像を前記プレビュー手段に提供している間は、印刷データの出力を停止し、印刷データの出力を停止している間に前記処理の状態の要求を受けた場合には、プレビュー動作中である旨を応答することを特徴とする請求項 1 に記載の印刷制御システム。

【請求項 3】 前記処理手段はサーバ装置に属し、前記状態監視手段はクライアント装置に属し、前記サーバ装置とクライアント装置とを通信により接続して成ることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の印刷制御システム。

【請求項 4】 前記処理手段はサーバ装置に属し、前記状態監視手段は第 1 のクライアント装置に属し、前記プレビュー手段は第 2 のクライアント装置に属し、前記サーバ装置と前記第 1 及び第 2 のクライアント装置とを通信により接続して成ることを特徴とする請求項 2 に記載の印刷制御システム。

【請求項 5】 前記状態監視手段は第 1 の利用者の実行環境に属し、前記プレビュー手段は第 2 の利用者の実行環境に属することを特徴とする請求項 2 に記載の印刷制御システム。

【請求項 6】 印刷データを印刷装置に向けて出力し、該印刷データの出力を停止する機能を有するとともに要求に応じて処理の状態を応答する処理手段を有する印刷制御装置と接続された情報処理装置であって、前記印刷装置の状態を監視するとともに、前記処理手段から処理の状態を示す応答を受信し、受信した処理の状態を表示する状態監視手段を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 7】 印刷データを印刷装置に向けて出力し、該印刷データの出力を停止する機能を有するとともに要求に応じて処理の状態を応答する処理手段を有し、前記印刷装置の状態を監視するとともに、前記処理手段から処理の状態を示す応答を受信し、受信した処理の状態を表示する状態監視手段を有する情報処理装置からの要求に応じて前記処理の状態を応答することを特徴とする印刷制御装置。

【請求項 8】 スプールされた印刷データを読み出し

て、変換手段により表示又は印刷可能な形式の出力データに前記印刷データを変換させる出力処理手段と、表示可能な形式に変換された出力データを表示するプレビュー表示手段と、前記出力処理手段に処理の状態を問い合わせ、前記プレビュー手段に対して出力データを提供している旨の応答があった場合には、その旨を表示する状態監視手段とを備えることを特徴とする印刷制御システム。

【請求項 9】 印刷データを印刷装置に向けて出力する処理工程であって、該印刷データの出力を停止することが可能であるとともに要求に応じて処理の状態を応答する処理工程と、前記印刷装置の状態を監視するとともに、前記処理工程による処理の状態を示す応答を受信し、受信した処理の状態を表示する状態監視工程とを備えることを特徴とする印刷制御方法。

【請求項 10】 印刷プレビュー画像を表示するプレビュー表示工程をさらに備え、前記処理工程はさらに、前記印刷データに基づいたプレビュー画像を前記プレビュー工程に対して提供し、前記プレビュー画像を前記プレビュー工程に対して提供している間は、印刷データの出力を停止し、印刷データの出力を停止している間に前記処理の状態の要求を受けた場合には、プレビュー動作中である旨を応答することを特徴とする請求項 9 に記載の印刷制御方法。

【請求項 11】 前記処理工程はサーバ装置において実行され、前記状態監視工程はクライアント装置において実行され、前記サーバ装置とクライアント装置とは通信により接続されていることを特徴とする請求項 9 又は 10 に記載の印刷制御方法。

【請求項 12】 前記処理工程はサーバ装置において実行され、前記状態監視工程は第 1 のクライアント装置において実行され、前記プレビュー工程は第 2 のクライアント装置において実行され、前記サーバ装置と前記第 1 及び第 2 のクライアント装置とは通信により接続されていることを特徴とする請求項 10 に記載の印刷制御方法。

【請求項 13】 前記状態監視工程は第 1 の利用者の実行環境において実行され、前記プレビュー工程は第 2 の利用者の実行環境において実行されることを特徴とする請求項 10 に記載の印刷制御方法。

【請求項 14】 印刷データを印刷装置に向けて出力し、該印刷データの出力を停止する機能を有するとともに要求に応じて処理の状態を応答する処理手段を有する印刷制御装置と接続された情報処理装置であって、前記印刷装置の状態を監視するとともに、前記処理手段から処理の状態を示す応答を受信し、受信した処理の状態を表示する状態監視工程を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 15】 印刷データを印刷装置に向けて出力

し、該印刷データの出力を停止する機能を有するとともに要求に応じて処理の状態を応答する処理工程を有し、前記印刷装置の状態を監視するとともに、前記処理工程から処理の状態を示す応答を受信し、受信した処理の状態を表示する状態監視手段を有する情報処理装置からの要求に応じて前記処理の状態を応答することを実現する印刷制御方法。

【請求項 16】 スプールされた印刷データを読み出して、変換手段により表示又は印刷可能な形式の出力データに前記印刷データを変換させる出力処理工程と、表示可能な形式に変換された出力データを表示するプレビュー表示工程と、前記出力処理工程に処理の状態を問い合わせ、前記プレビュー工程に対して出力データを提供している旨の応答があった場合には、その旨を表示する状態監視工程とを備えることを特徴とする印刷制御方法。

【請求項 17】 コンピュータにより、印刷データを印刷装置に向けて出力する処理手段であって、該印刷データの出力を停止する機能を有するとともに要求に応じて処理の状態を応答する処理手段と、前記印刷装置の状態を監視するとともに、前記処理手段から処理の状態を示す応答を受信し、受信した処理の状態を表示する状態監視手段とを実現するためのコンピュータプログラム。

【請求項 18】 コンピュータにより印刷プレビュー画像を表示するプレビュー表示手段をさらに実現し、前記処理手段はさらに、前記印刷データに基づいたプレビュー画像を前記プレビュー手段に提供し、前記プレビュー画像を前記プレビュー手段に提供している間は、印刷データの出力を停止し、印刷データの出力を停止している間に前記処理の状態の要求を受けた場合には、プレビュー動作中である旨を応答することを実現する請求項 17 に記載のコンピュータプログラム。

【請求項 19】 複数の利用者のための独立した実行環境を提供可能なオペレーティングシステムの下において、前記状態監視手段は第 1 の利用者の実行環境に属し、前記プレビュー手段は第 2 の利用者の実行環境に属することを特徴とする請求項 18 に記載のコンピュータプログラム。

【請求項 20】 印刷データを印刷装置に向けて出力し、該印刷データの出力を停止する機能を有するとともに要求に応じて処理の状態を応答する処理手段を有する印刷制御装置と接続されたコンピュータにより、前記印刷装置の状態を監視するとともに、前記処理手段から処理の状態を示す応答を受信し、受信した処理の状態を表示する状態監視手段を実現するためのコンピュータプログラム。

【請求項 21】 コンピュータにより、印刷データを印刷装置に向けて出力し、該印刷データの出力を停止する機能を有するとともに要求に応じて処理

の状態を応答する処理手段を実現し、前記印刷装置の状態を監視するとともに、前記処理手段から処理の状態を示す応答を受信し、受信した処理の状態を表示する状態監視手段を有する情報処理装置からの要求に応じて前記処理の状態を応答することを実現するためのコンピュータプログラム。

【請求項 22】 複数の利用者のための独立した実行環境を提供可能なオペレーティングシステムの下において、前記状態監視手段は第 1 の利用者の実行環境に属し、前記プレビュー手段は第 2 の利用者の実行環境に属することを特徴とする請求項 18 に記載のコンピュータプログラム。

【請求項 23】 コンピュータにより、スプールされた印刷データを読み出して、変換手段により表示又は印刷可能な形式の出力データに前記印刷データを変換させる出力処理手段と、表示可能な形式に変換された出力データを表示するプレビュー表示手段と、前記出力処理手段に処理の状態を問い合わせ、前記プレビュー手段に対して出力データを提供している旨の応答があった場合には、その旨を表示する状態監視手段とを実現するためのコンピュータプログラム。

【請求項 24】 請求項 17 乃至 23 のいずれか 1 項に記載のコンピュータプログラムを格納することを実現するコンピュータ可読の記録媒体。

【請求項 25】 アプリケーションから GDI を経由して供給された印刷データを格納するスプールファイルに格納された印刷データの印刷処理及びプレビュー処理を行うプリントプロセッサと、前記プリントプロセッサがプレビュー処理を行っている場合、プレビューを行っていることを表示させ、前記プリントプロセッサがプレビュー処理を行っていない場合、プリンタと通信を行い、プリンタから返却されたステータスを表示させるステータスマニタとを有することを特徴とするプリンタドライバ。

【請求項 26】 前記プリントプロセッサが、第 1 のコンピュータのプレビュー処理を行っている場合、第 2 のコンピュータのステータスマニタがプレビューを行っていることを表示させることを特徴とするプリンタドライバ。

【請求項 27】 アプリケーションから GDI を経由して供給された印刷データを格納するスプールファイルに格納された印刷データの印刷処理及びプレビュー処理を行うプリントプロセッサがプレビュー処理を行っている場合、ステータスマニタにプレビューを行っていることを表示させ、前記プリントプロセッサがプレビュー処理を行っていない場合、ステータスマニタにプリンタと通信を行わせ、プリンタから返却されたステータスを表示させることを特徴とするプリンタドライバによるプレビュー方法。

10

20

30

40

50

【請求項 28】 前記プリントプロセッサが、第1のコンピュータのプレビュー処理を行っている場合、第2のコンピュータのステータスマニタにプレビューを行っていることを表示させることを特徴とするプリンタドライバによるプレビュー方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えばプリンタにより印刷を行わせた場合等に、そのプリンタの状態を監視する機能を有する印刷制御装置及び方法に関する。

【0002】

【従来の技術】プリンタによる印刷処理過程において、印刷を開始したものの紙詰まりで印刷が途中でストップしたり、インク切れにより出力結果に何も印字されていなかったりといった状況は多々起こりうる。こういった場合、オペレータが印刷に失敗したプリンタを眺めて印刷失敗の原因を特定するのは困難である。そこでインク切れや紙詰まりといった異常なプリンタの状態（以下ステータス）は、LEDの点滅やブザーなどでオペレータに知らされていた。しかし、プリンタが異常状態をオペレータに通知する機能を有していても、オペレータがそのパターンを全て覚えておくか、マニュアル等を逐一参照しなければ、実際にどのようなステータス異常が起きているかを理解することは出来なかった。また、プリンタの能力向上に伴い検知すべきステータスが増えたことで、全てのステータスを単純なパターンで表すのは困難となった。

【0003】そこで様々なプリンタステータスをオペレータの手元で、グラフィカルに、かつリアルタイムに提示するツールとして、プリンタとコンピュータの双方向通信を利用したステータスマニタが開発された。

【0004】ステータスマニタによるプリンタの様々なステータスの表示のしかたにはいくつかの実現手法がある。例えば、ステータスマニタが自らプリンタとの双方向通信をし、プリンタから返却された情報を元に行うものがある。あるいは、マイクロソフト社のウインドウズでは、プリントデータをいったんスプールしてから出力するスプールサブシステムにおいて、ランゲージモニタと呼ばれるプロセスが実行され、これにより、IEEE 1284やUSB 1.1などに準拠した双方向通信によってコンピュータに接続された印刷装置との間で通信を行い各印刷ジョブの排紙完了や印刷装置内で発生したエラー情報などを知ることが可能である。このランゲージモニタを介してプリンタから返却された情報をステータスマニタが得て、ステータスを表示することができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、いずれの場合もステータスマニタが表示できるステータスはプリンタから返却される情報に限られている。

【0006】ウインドウズにはプリントプロセッサと呼

ばれる印刷データのデータストリームを処理する機能が存在する。このプリントプロセッサは、表示や印刷などの出力のグラフィクス処理を行うカーネルモジュールであるGDI(Graphics DeviceInterface)、またはプリンタドライバが作成した印刷データのデータストリームを記憶媒体に貯め込んだり、貯め込まれた印刷データのデータストリームを、システム(GDI)や印刷装置に出力したりする処理を専門に行う。このプリントプロセッサに、データストリームを止めたり、またはオペレータからの要求そのものによりデータストリームを止めたりする機能を実装することも可能である。このようなプリントプロセッサに実装された機能によって印刷データのデータストリームを停止した場合、ステータスマニタは、その状態に関する情報を得ることができず、したがってそれを表示することもできなかった。

【0007】また近年、ネットワークを介して複数のクライアント・コンピュータとプリントサーバ(サーバ・コンピュータ)およびプリンタを接続することにより、ネットワークプリンタシステムを構築することが可能になった。このようなネットワークプリンタシステムにおいても、あるクライアントからの印刷ジョブについて、上記のようにプリントサーバのプリントプロセッサが何らかの理由でデータストリームを止めている場合、他のオペレータがクライアント・コンピュータから印刷を行おうとしても印刷は進行しない。一方、この状態はプリンタから返却されるステータスではないため、前述のステータスマニタではこれをオペレータに通知することは出来なかった。

【0008】このように、プリンタではなくホストコンピュータに印刷の停止した原因が存在する場合に、そのことをオペレータが知得するすべがなかった。

【0009】本発明は上記従来例に鑑みて成されたもので、ホストコンピュータ側の処理に起因して印刷処理が停止した場合、特にプリントプロセッサの処理により印刷データのデータストリームが止められている場合に、その旨を操作者に表示することのできる印刷制御装置及び方法を提供することを目的とする。

【0010】

【問題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明は次のような構成を備える。

【0011】印刷データを印刷装置に向けて出力する処理手段であって、該印刷データの出力を停止する機能を有するとともに要求に応じて処理の状態を応答する処理手段と、前記印刷装置の状態を監視するとともに、前記処理手段から処理の状態を示す応答を受信し、受信した処理の状態を表示する状態監視手段とを備える。

【0012】更に好ましくは、印刷プレビュー画像を表示するプレビュー表示手段をさらに備え、前記処理手段はさらに、前記印刷データに基づいたプレビュー画像を前記プレビュー手段に提供し、前記プレビュー画像を前

記プレビュー手段に提供している間は、印刷データの出力を停止し、印刷データの出力を停止している間に前記処理の状態の要求を受けた場合には、プレビュー動作中である旨を応答する。

【0013】更に好ましくは、前記処理手段はサーバ装置に属し、前記状態監視手段はクライアント装置に属し、前記サーバ装置とクライアント装置とを通信により接続して成る。

【0014】更に好ましくは、前記処理手段はサーバ装置に属し、前記状態監視手段は第1のクライアント装置に属し、前記プレビュー手段は第2のクライアント装置に属し、前記サーバ装置と前記第1及び第2のクライアント装置とを通信により接続して成る。

【0015】更に好ましくは、前記状態監視手段は第1の利用者の実行環境に属し、前記プレビュー手段は第2の利用者の実行環境に属する。

【0016】他の側面によれば、印刷データを印刷装置に向けて出力し、該印刷データの出力を停止する機能を有するとともに要求に応じて処理の状態を応答する処理手段を有する印刷制御装置と接続された情報処理装置であって、前記印刷装置の状態を監視するとともに、前記処理手段から処理の状態を示す応答を受信し、受信した処理の状態を表示する状態監視手段を備える。

【0017】また他の側面によれば、印刷データを印刷装置に向けて出力し、該印刷データの出力を停止する機能を有するとともに要求に応じて処理の状態を応答する処理手段を有し、前記印刷装置の状態を監視するとともに、前記処理手段から処理の状態を示す応答を受信し、受信した処理の状態を表示する状態監視手段を有する情報処理装置からの要求に応じて前記処理の状態を応答する。

【0018】また他の側面によれば、スプールされた印刷データを読み出して、変換手段により表示又は印刷可能な形式の出力データに前記印刷データを変換させる出力処理手段と、表示可能な形式に変換された出力データを表示するプレビュー表示手段と、前記出力処理手段に処理の状態を問い合わせ、前記プレビュー手段に対して出力データを提供している旨の応答があった場合には、その旨を表示する状態監視手段とを備える。

【0019】また他の側面によれば、本発明は、アプリケーションからGDIを経由して供給された印刷データを格納するスプールファイルに格納された印刷データの印刷処理及びプレビュー処理を行うプリントプロセッサと、前記プリントプロセッサがプレビュー処理を行っている場合、プレビューを行っていることを表示させ、前記プリントプロセッサがプレビュー処理を行っていない場合、プリンタと通信を行い、プリンタから返却されたステータスを表示させるステータスモニタとを有することを特徴とするプリンタドライバにある。

【0020】また他の側面によれば、本発明は、前記プ

リントプロセッサが、第1のコンピュータのプレビュー処理を行っている場合、第2のコンピュータのステータスモニタがプレビューを行っていることを表示させることを特徴とするプリンタドライバにある。

【0021】また他の側面によれば、本発明は、アプリケーションからGDIを経由して供給された印刷データを格納するスプールファイルに格納された印刷データの印刷処理及びプレビュー処理を行うプリントプロセッサがプレビュー処理を行っている場合、ステータスモニタにプレビューを行っていることを表示させ、前記プリントプロセッサがプレビュー処理を行っていない場合、ステータスモニタにプリンタと通信を行わせ、プリンタから返却されたステータスを表示させることを特徴とするプリンタドライバによるプレビュー方法にある。

【0022】また他の側面によれば、本発明は、前記プリントプロセッサが、第1のコンピュータのプレビュー処理を行っている場合、第2のコンピュータのステータスモニタにプレビューを行っていることを表示させることを特徴とするプリンタドライバによるプレビュー方法にある。

【0023】この構成により、状態監視手段と処理手段とは相互に通信することができる。処理手段が何らかの機能に付随して、またあるいはオペレータからの要求そのものにより印刷データのデータストリームを止めている場合、それを状態監視手段に通知する。この通知を受け取った状態監視手段はそれを表示し、オペレータに通知する。

【0024】

【作用】ステータスモニタープリントプロセッサ間に通信手段を持たせることにより、オペレータへ通知すべき情報以外に、内部的な処理状況などを伝えることが可能となるため、本来印刷処理フローに直接入っていないステータスモニタが内部的処理の状況を把握することが可能となる。言い換えると、基本的にシーケンシャルに処理が進行するプリンティングシステムの中で、唯一処理全体の包括的な監視が可能なモジュールとしてのステータスモニタの機能を強化することが出来る。

【0025】

【発明の実施の形態】〔第1の実施形態〕以下、本発明の実施の形態を具体例を用いて説明する。

【0026】図1は、本発明に係る印刷システムの一実施形態を示すブロック図である。

【0027】図1の印刷システムは、印刷データの印刷処理を行う前に印刷イメージを表示手段に表示する、いわゆるプレビュー機能を持つシステムである。アプリケーション1は文書を作成し、その文書を印刷するためにオペレーティングシステムのGDI2を含む印刷システムに印刷開始を通知する。ここでGDI2は、アプリケーション1から印刷開始の通知を受けると、ユーザインタフェースドライバ3にアプリケーション1による印刷

開始の印刷イベントを通知する。これを受け取ったユーザインタフェースドライバ3はプレビュー4とステータスモニタ5を起動する。

【0028】続いてアプリケーション1は印刷対象の文書の印刷データをGDI2に供給し印刷処理を続行する。GDI2を経由した印刷データはスプールファイル6に格納される。プリントプロセッサ7は、スプールファイル6から印刷データを読み出してプリンタグラフィクスドライバ21にビットマップデータの生成を促し、先に起動されたプレビュー4と通信しながら、プレビューファイル20として生成されたビットマップデータをプレビュー4にプレビュー画像としてディスプレイ22に表示させる。

【0029】プレビュー4がビットマップデータをディスプレイにプレビュー表示している間、オペレータが印刷開始指示を出すまでプリントプロセッサ7はランゲージモニタ8など下位のモジュールに印刷データを送らないため、印刷処理が一時停止される。

【0030】ここでプリントプロセッサ7がプレビュー処理により印刷データの流れを止めている事を、印刷ジョブのIDなどと共にステータスモニタ5に伝え、これを受けたステータスモニタ5は該当するジョブIDに対してプレビューが行われていることをディスプレイ表示してオペレータに伝える。この時のステータスモニタ5の表示例を図7に示す。なお、アプリケーション1はアプリケーションプログラムにより提供され、GDI2は、オペレーティングシステムにより提供され、ユーザインタフェースドライバ3、プレビュー4、ステータスモニタ5、プリントプロセッサ7、ランゲージモニタ8はプリンタメーカーの供給するプリンタドライバプログラムにより提供される。

【0031】次に上述した手順を詳しく説明する。図8及び図9には、プリントプロセッサ7による、スプールファイルから印刷データを読み出した後の処理手順を示す。

【0032】＜プリントプロセッサの処理＞プリントプロセッサ7は、プレビュー4から印刷イメージ作成要求を受けた場合や、ユーザインタフェースドライバ3から印刷開始の要求を受けた場合に図8、9の手順を開始する。図8、9におけるプリントプロセッサ7による印刷ページ処理は印刷ジョブごとに行われる。

【0033】まずステップS10でスプールファイル6から、印刷データとともに格納されている印刷ジョブの印刷条件を取得し、ステップS11で印刷条件の中にプレビュー設定がされているかどうか調査する。プレビュー設定がされていない場合は通常印刷を行うためにステップS12に進み、プレビュー設定がされている場合はプレビュー処理を行うためにステップS21に進む。

【0034】（プレビュー処理）ステップS21では、プレビュー画像とその印刷条件を格納するためのプレビ

ューファイル20を内容を空にした状態で作成し、ファイル名をプリンタグラフィックスドライバ21に通知する。

【0035】続いてステップS22ではOS（オペレーティングシステム）の印刷システム（すなわちGDI2）に印刷開始を通知する。

【0036】ステップS23ではプレビュー4からの要求を待ち、要求があればステップS24に移りプレビュー4の要求を取得する。ここで要求とはプロセス間の通信のための所定形式のメッセージとして実現できる。プレビュー4から要求がなければステップS37でステータスモニタ5からの要求の有無を判定する。ここでステータスモニタ5からの要求は、ステータス応答を求める要求に限られるものとする。ステータスモニタ5からステータスの要求があれば、ステップS38において、そのときのステータス、すなわちプレビュー動作中である旨の応答をステータスモニタに返す。

【0037】一方、プレビュー4から要求があった場合、ステップS25ではプレビュー4の要求の種別を判定し、印刷開始要求ならば通常の印刷処理を行うためにステップS35に移り、印刷開始要求でないならばステップS26に移る。

【0038】ステップS35ではステップS21で作成したプレビューファイル20を削除し、ステップS12に移り通常の印刷処理を行う。

【0039】ステップS26ではプレビュー4の要求の種別を判定し、印刷中止要求ならば印刷ジョブの印刷処理を終了するためステップS36に移り、印刷中止要求でないならばステップS27に移る。

【0040】ステップS36ではステップS21で作成したプレビューファイル20を削除し、ステップS20に移り印刷ジョブの印刷処理を終了する。

【0041】ステップS27ではプレビュー4の要求の種別を判定し、プレビュー画像作成要求ならばステップS28に移りプレビュー画像作成処理を行い、プレビュー画像作成要求でないならばステップS34に移りその他の要求の処理を行う。

【0042】ステップS34ではプレビュー4の要求の種別のうち、印刷開始要求と印刷中止要求とプレビュー画像作成要求以外の要求の処理を行い、例えば印刷され得る全ページ数を要求された時はプレビュー4への回答として全ページ数を用意し、例えば要求がアプリケーション1の印刷データがスプール中かどうかの問い合わせであればプレビュー4への回答としてスプール中かどうかのフラグを用意し、要求に適した回答を作成した後にプレビュー4に回答する。回答を終えるとステップS23に移りプレビュー4からの要求を待つ。

【0043】ステップS28ではプレビュー4から通知された要求内容を取得してプレビュー画像作成処理のために必要な情報を得る。ここでプレビュー4から通

知された要求内容の情報は、例えばプリントプロセッサ 7 が作成する印刷ページデータのページ番号であり、例えば作成されるプレビュー画像の縦横のピクセル数であり、例えばプレビュー画像を作成する際の解像度であり、例えば作成されるプレビュー画像で使用される色数または減色方法である。もちろん、要求内容は、これら情報のうちいずれかである場合も、複数の情報の組み合わせである場合もある。ただしページ番号は必要である。取得した要求内容の情報はプリンタグラフィックドライバ 21 に通知される。

【0044】ステップ S 29 ではプレビューファイル 20 の内容を空にした後、要求されたページ番号の印刷ページデータに対応する印刷条件をプレビューファイル 20 に格納する。

【0045】ステップ S 30 では OS の印刷システム (GDI 2) に 1 ページ印刷開始を通知する。

【0046】ステップ S 31 ではスプールファイル 6 から印刷データを読み出し、プレビューア 4 が要求したページ番号の印刷ページデータを作成して GDI 2 に渡す。

【0047】ステップ S 32 では OS の印刷システム (GDI 2) に 1 ページ印刷終了を通知する。ここで GDI 2 は印刷ページデータからグラフィック描画コマンドを作成してプリンタグラフィックドライバ 21 に渡す。プリンタグラフィックドライバ 21 は GDI 2 から受け取ったグラフィック描画コマンドからビットマップイメージを生成し、プレビュー画像としてプレビューファイル 20 に追加格納する。

【0048】ステップ S 33 ではプレビューア 4 のプレビュー画像作成要求に対して、プレビューファイルのファイル名を回答し、ステップ S 23 に移りプレビューア 4 からの次の要求を待つ。何らかの要求がプレビューア 4 からあれば、その要求内容に応じてすでに説明したように処理が行われる。

【0049】(印刷処理) 一方、ステップ S 12 では印刷処理を行うために、プリンタグラフィックドライバ 6 に実際の印刷を開始することを通知する。

【0050】ステップ S 13 では既に OS の印刷システムに印刷開始を通知したかどうかを判定し、通知済みであればステップ S 15 に移り各ページの印刷を行い、未通知であればステップ S 14 に移り OS の印刷システムに印刷開始を通知する。

【0051】ステップ S 15 からステップ S 19 までは印刷されるべき最終物理ページまで各物理ページを印刷するためのループとなる。ステップ S 19 においては、指定されたすべての物理ページの印刷が終了していなければ物理ページの印刷処理はステップ S 16 に続く。指定された全ての物理ページを印刷した後はステップ S 20 に進み、OS の印刷システムに印刷処理終了を通知する。

【0052】ステップ S 16 では OS の印刷システムに 1 ページ印刷開始を通知する。

【0053】ステップ S 17 ではスプールファイル 6 から印刷データを読み出し、各物理ページに対応する印刷ページデータを作成する。

【0054】ステップ S 18 では OS の印刷システムに 1 ページ印刷終了を通知する。ここで GDI 2 は印刷ページデータからグラフィック描画コマンドを作成してプリンタグラフィックドライバ 21 に渡す。プリンタグラフィックドライバ 21 は、GDI 2 から受け取ったグラフィック描画コマンドからビットマップイメージを生成し、プリンタ 9 に供給する。

【0055】ステップ S 20 では OS の印刷システムに印刷終了を通知し、終了する。

【0056】プリンタ 9 はデータを受信すると、それに基づいて画像を印刷する。

【0057】以上で図 8 及び図 9 に示したプリントプロセッサ 7 による印刷ページ処理が終了する。ステップ S 32 でプリントプロセッサ 7 が印刷ページデータを作成して GDI 2 に 1 ページ印刷終了を通知するごとに、GDI 2 は印刷ページデータからグラフィック描画コマンドを生成してプリンタグラフィックドライバ 21 に渡す。プリンタグラフィックドライバ 21 は GDI 2 から受け取ったグラフィック描画コマンドに基づいてビットマップデータを生成し、作成されたビットマップデータは、ステップ S 21 でプリントプロセッサ 7 から通知されたファイル名のプレビューファイル 20 に追加格納される。

【0058】プレビューア 4 は、ステップ S 33 でプリントプロセッサ 7 から返答されるファイル名のプレビューファイル 20 から指定ページ番号のプレビュー画像を取得して、表示手段 12 にプレビュー画像 11 を表示する。

【0059】またステップ S 18 でプリントプロセッサ 7 が印刷ページデータを作成して 1 ページ印刷終了を GDI 2 に通知するごとに、ステップ S 12 で実際の印刷処理を通知されたプリンタグラフィックドライバ 6 が印刷ページデータからビットマップデータを生成し、ビットマップデータを印刷コマンドに変換し、図には示さない所定のデータ送信処理を介してプリンタ 7 に供給され物理ページが印刷される。なお、プリンタグラフィックドライバ 6 は、複数の形式の印刷データを生成可能な場合があり、必ずしもビットマップ形式で印刷データを生成するとは限らず、指定形式のページ記述言語で印刷データを生成することもある。しかしながら、それはプリンタに供給する印刷データであり、プレビュー画像はビットマップ形式で生成される。

【0060】なお、印刷処理中にステータスマニタ 5 からステータス要求があった場合には、図 9 においては、例えばステップ S 15 からステップ S 19 に至るループ

中に、図9のステップS37と同じ要領でステータスマニタ5からのステータス要求の有無をテストするステップと、ステータス要求があった場合には図9のステップS38の要領で印刷中である旨をステータスマニタ5に応答するステップとを加えることで、要求に応じることができる。もちろん、ステータス要求がない場合には、処理ループを続行することになる。

【0061】また、本実施形態ではプリントグラフィックドライバビットマップデータを生成してプリンタに供給しているが、プリンタに解釈可能なページ記述言語等の印刷データを生成し、それをプリンタに供給しても良い。

【0062】＜ステータスマニタの処理＞図2に、ステータスマニタ5の基本動作をフローチャートで示す。

【0063】ユーザインタフェースドライバから起動されたステータスマニタ5は、ステップS1で印刷システム全体が処理を行える設定になっているかどうかを調べる。プリンタがオフラインになっていたり、システム全体が一時停止状態に設定されていたりした場合、ステップS2で印刷処理が行われない旨を、あらかじめ記憶装置に格納している文字列データや画像データを用いてディスプレイに表示し、オペレータに伝える。

【0064】ステップS1で印刷処理実行に関する問題が見つからなかった場合、ステップS3でプリントプロセッサ7との通信を行い、プリントプロセッサ7に対してステータスを要求し、プリントプロセッサ7からステータスを受信する。ここでプリントプロセッサ7が図9のステップS38においてプレビュー動作中であることを通知してきた場合、プレビュー機能により印刷処理は停止しているので、ステップS4で、図7に示すようにその旨をディスプレイに表示してオペレータに伝える。プリントプロセッサ7がプレビュー機能により印刷処理を止めていない場合、例えば印刷中である旨を応答してきた場合には、ステップS5に処理を進める。

【0065】ステップS3でプリントプロセッサ7による印刷処理の一時停止が検出されなかった場合、ステップS5でプリンタと通信を行う。図1で例示したように、ランゲージモニタ8を介した通信でもよい。プリンタからのステータス情報を取得した後、ステップS6でそのステータス情報を解析してオペレータに提示する表示用ステータスを決定し、あらかじめ記憶装置に格納している文字列データや画像データを用いてディスプレイに表示する。

【0066】＜印刷システムのハードウェア構成＞次に、本実施形態の印刷システムのハードウェアブロック図を説明する。図10は本実施形態における印刷システムの構成を示すブロック図である。

【0067】図10において、101はCRT表示装置であり、図1のディスプレイ22に相当する。これにはステータスマニタ5が、図7に示すステータス表示画面

等が表示される。102はCRTCで表示装置用のコントローラである。ユーザインタフェース画面はCRT101に表示される。

【0068】103は、キーボードなどのデータ入力装置であり、例えば図1に示すユーザインタフェースドライバを介して印刷条件を設定することも可能である。104は、キーボードコントローラである。

【0069】105は、ポインティングデバイス等の座標入力装置であり、例えばプレビューのユーザインタフェースを介して印刷中止等操作も可能である。106は、ポインティングデバイスコントローラである。

【0070】107は、装置全体の制御を司るCPUである。図2及び図8、図9に示すフローチャートの手順は、CPU107によりその手順を実現するためのプログラムを実行することで実現される。

【0071】108は、ブートプログラムなどを記憶しているROMである。

【0072】109は、OS、各アプリケーションプログラム、図1のシステム構成と図2、8、9のフローチャートに関するユーザインタフェースドライバやプリンタプリプロセッサやプリンタグラフィックドライバのプログラムを格納したり、さらにはワークエリアとしても利用されるRAMである。

【0073】110は、OS、各アプリケーションプログラム、図1のシステム構成図と図2、8、9のフローチャートに関するプログラムを含むプリンタドライバプログラム、フォントデータ、さらにはデータファイル（プレビューファイル）やEMFスプールファイル等を記憶しているハードディスク装置であり、111はハードディスクコントローラである。

【0074】112は、可搬性記憶媒体の駆動装置であるフロッピー（登録商標）ディスク装置であり、113はフロッピーディスクコントローラである。

【0075】114は、インターフェースであり、インターフェースケーブルを介してインクジェットプリンタなどの印刷装置115に接続される。

【0076】116は、各デバイスを接続するバスである。

【0077】本装置に電源が投入されると、CPU107はROM108に格納されているブートプログラムに従って起動し、ハードディスク装置110からOSをロードし、操作者の操作待ち状態になる。そして、操作者からKB103またはPD105からアプリケーションを介して印刷指示やプリンタドライバの印刷設定変更指示を受けた場合、もしくは自動的に起動するように設定されている場合は、ハードディスク装置110に格納されているプリンタドライバプログラムがRAM109にロードされ実行される。図1の構成は、図10の構成において図2及び図8、9のプログラムに加えて、市販のオペレーティングシステムを実行することで実現でき

る。

【0078】〔第1実施形態による効果〕以上のようにして、本実施形態のローカル印刷システムにおいては、ステータスモニタ5によって、プレビュー機能実行中であることを表示することが可能となる。これによりオペレータに対し、印刷処理に関するさまざまな状況を包括的に表示するモジュールとしてのステータスモニタの機能を強化することが可能となる。

【0079】〔第2実施形態〕第1実施形態はローカルプリンタでのステータスモニタの動作であったが、ネットワークプリンタで本発明を実施することも出来る。本実施形態では、クライアントコンピュータ301とサーバコンピュータ302とはネットワークで接続されている。したがって、クライアントコンピュータ301とサーバコンピュータ302との間のメッセージはネットワークを介して行われる。

【0080】図3は、第2実施形態によるネットワーク印刷システムを示すブロック図である。

【0081】クライアントコンピュータ301で動作するアプリケーション1は任意の文書を作成し、印刷するためにオペレーティングシステムの印刷システムに印刷開始を通知する。ここでGDI2はユーザインタフェースドライバ3にアプリケーション1による印刷開始の印刷イベントを通知し、これを受け取ったユーザインタフェースドライバ3はプレビュー4とステータスモニタ5を起動する。

【0082】続いてアプリケーション1は任意の文書の印刷データをGDI2に供給し印刷処理を続行する。GDI2を経由した印刷データはサーバ・コンピュータ302のスプールファイル6に格納され、サーバ・コンピュータ302で動作するプリントプロセッサ7がこれを読み出した後プリンタグラフィクスドライバにビットマップデータの生成を促し、先に起動されたクライアント・コンピュータのプレビュー4と通信しながら、生成されたビットマップデータをクライアント・コンピュータのプレビュー4に表示させる。

【0083】プレビュー4がビットマップデータをディスプレイに表示している間（プレビュー）、オペレータが印刷開始指示を出すまでサーバ・コンピュータのプリントプロセッサ7はランゲージモニタ8など下位のモジュールにデータを送らないため、印刷処理が一時停止される。

【0084】ここでサーバ・コンピュータのプリントプロセッサ7がプレビュー処理により印刷データの流れを止めている事を、印刷ジョブのIDなどと共にクライアント・コンピュータのステータスモニタ5に伝え、これを受けたステータスモニタ5は該当するジョブIDに対してプレビューが行われていることをクライアント・コンピュータのディスプレイに表示してオペレータに伝える。

【0085】ステータスモニタ5の基本動作は第1実施形態で示した図2のフローチャートと同様であるが、通信するプリントプロセッサおよびランゲージモニタはサーバ・コンピュータ上で動作するものである。プリントプロセッサ7は第1実施形態に示した図8、9の手順を実行しており、それにより本実施形態の印刷システムが実現される。

【0086】〔第2実施形態における効果〕本実施形態では、ネットワーク印刷においてプレビュー機能実行中であることをステータスモニタ5が表示することが可能となる。これによりオペレータに対し、印刷処理に関するさまざまな状況を包括的に表示するモジュールとしてのステータスモニタの機能を強化することが可能となる。

【0087】〔第3実施形態〕ネットワークプリンタにおいて、実際には次のようなケースで最も有用であると思われる。

【0088】図4は、本発明によるネットワーク印刷システムにおいて、複数のクライアント・コンピュータから印刷を行う場合についての一実施例を示すブロック図である。ネットワークにはクライアントコンピュータA（401a）とクライアントコンピュータB（401b）とサーバコンピュータ402が接続されている。

【0089】クライアント・コンピュータAにおいて第2実施形態のクライアント・コンピュータ301と同様の印刷を行った場合、サーバ・コンピュータ402のプリントプロセッサ7が印刷データの処理を一時中断するため、クライアント・コンピュータBのアプリケーション14から印刷を行っても印刷処理は進まない。しかし、クライアントコンピュータBのユーザインタフェースドライバ11から起動されたステータスモニタ12が、サーバ・コンピュータ402のプリントプロセッサ7と通信し、プリントプロセッサ7がプレビュー処理により印刷データの流れを止めている旨の情報を印刷ジョブのIDなどと共に獲得する。これを受けたステータスモニタ12は該当するジョブIDに対してプレビューが行われていることをクライアント・コンピュータのディスプレイに表示してオペレータに伝えることで、クライアント・コンピュータのオペレータが印刷の一時停止理由を把握することが可能となる。

【0090】本実施形態においても、ステータスモニタ12は図2の手順を遂行しており、プリントプロセッサ7は、図8及び図9の手順を遂行している。このため、第1実施形態や第2実施形態と同じ要領で、クライアントコンピュータBのステータスモニタ12は、サーバコンピュータ402のプリントプロセッサ7がプレビュー動作中であり、印刷処理を停止していることを表示することができる。なお、省略されているものの、各クライアントコンピュータは、図3のクライアントコンピュータ301と同様に、プレビューとステータスモニタをと

もに備えている。

【0091】[第3実施形態における効果] 本実施形態では、ネットワーク印刷において、あるクライアントAのオペレータがプレビュー機能を使用中に他のクライアントBのオペレータが印刷を行おうとした場合、プレビュー機能動作中につき印刷が進行しない旨をクライアントBのオペレータが把握できるようになる。従来、印刷が進行しない理由を把握できないままであったクライアントBのオペレータは、ステータスモニタの表示により、クライアントAのオペレータのプレビュー終了を待つ、クライアントAのオペレータにプレビュー終了を促す、そのプリンタに対する自分の印刷をキャンセルして他のプリンタに印刷する、等が可能となる。

【0092】なお、本実施形態の印刷においてクライアント・コンピュータAだけでなく、サーバ・コンピュータにおいてオペレータが第1実施形態のような印刷を行っている場合でも、クライアント・コンピュータBのステータスモニタがサーバ・コンピュータのプリントプロセッサと通信を行うことにより、サーバ・コンピュータでプレビューによる印刷処理一時停止中である旨を、クライアント・コンピュータのオペレータに通知することが可能である。

【0093】また、クライアント・コンピュータから第2実施形態のような印刷を行っている場合でも、サーバ・コンピュータのステータスモニタがプリントプロセッサと通信を行うことにより、クライアント・コンピュータでのプレビューにより印刷処理が一時停止中である旨を、サーバ・コンピュータのオペレータに通知することが可能である。

【0094】[第3実施形態における効果] 本実施例では、ネットワーク印刷においてサーバ、あるいはクライアントのオペレータがプレビュー機能を使用中にクライアント、あるいはサーバのオペレータが印刷を行おうとした場合、プレビュー機能動作中につき印刷が進行しない旨を、ネットワーク印刷システムに属するクライアントやサーバのオペレータが把握できるようになる。従来、印刷が進行しない理由を把握できないままであったクライアント、あるいはサーバのオペレータは、本ステータスモニタの表示により、サーバ、あるいはクライアントのオペレータのプレビュー終了を待つ、そのオペレータにプレビュー終了を促す、そのプリンタに対する自分の印刷をキャンセルして他のプリンタに印刷する、等が可能となる。

【0095】[第4実施形態] ウィンドウズシステムにおいては、Add Portと呼ばれる出力先指定によってネットワークプリンタシステムを構築する方法が用意されている。この形態は第2実施形態のネットワークシステムとは異なり、サーバ・コンピュータとクライアント・コンピュータの印刷処理が独立しており、プリントプロセッサもそれぞれのコンピュータ上で動作する。

【0096】図5は、Add Portを用いてネットワークを構築した本実施形態のネットワーク印刷システムの一例を示すブロック図である。

【0097】Add Port接続によるネットワークでは、クライアント・コンピュータ501内の印刷処理はいわゆるローカルプリンタとみなせるが、クライアント・コンピュータ501のステータスモニタ5がプリンタ9のステータスを取得するためには、同じクライアント・コンピュータ501のランゲージモニタ8（あるいはプリンタ）ではなく、サーバ・コンピュータ502のランゲージモニタ17（あるいはプリンタ）と通信を行う必要があり、その仕組みを実装したステータスモニタ5は既に商品化されている。サーバ・コンピュータ502のプリントプロセッサ16が、他のクライアント・コンピュータからのプレビューにより印刷処理を一時停止させる場合においても、ステータスモニタ5とプリントプロセッサ16が通信を行うことにより、オペレータにその旨を通知することが可能となる。

【0098】また、クライアント・コンピュータにおいて第1実施形態のようなプレビューを行った場合、クライアント・コンピュータ501のステータスモニタ5が同じクライアント・コンピュータ内のプリントプロセッサ7と通信するようにしておけば、サーバ・コンピュータ502に印刷データが送信される前に印刷処理が一時停止していた場合でも、オペレータにその旨を通知することが可能である。

【0099】本実施形態においても、ステータスモニタ5は図2の手順を遂行しており、プリントプロセッサ7は、図8及び図9の手順を遂行している。このため、第1実施形態と同じ要領で、クライアントコンピュータ501のステータスモニタ5は、クライアントコンピュータ501のプリントプロセッサ7がプレビュー動作中であり、印刷処理を停止していることを表示することができ

る。

【0100】[第4実施形態における効果] 本実施形態ではAdd Portによるネットワーク印刷において、クライアント・サーバ問わずプレビュー機能実行中である旨をステータスモニタが表示することが可能となる。オペレータに対し、印刷処理に関するさまざまな状況を包括的に表示するモジュールとしてのステータスモニタの機能を強化することが可能となる。

【0101】[第5実施形態] マイクロソフト社のウィンドウズXPでは、従来のTerminal Server機能を拡張し、同時に1台のコンピュータを使用する複数オペレータに対して、個別のアプリケーション実行環境（セッション）を提供している。しかし印刷処理システムは個別に実行されず、複数のオペレータに対して一つしか動作しないため、あるオペレータがプレビューを行っている間、プリントプロセッサが印刷処理を一時停止していると、他のオペレータが印刷を行おうとし

ても印刷が進まない。

【0102】図6は、ウインドウズXPにおける本発明の印刷システムの一実施例を示すブロック図である。

【0103】オペレータAがアプリケーション1からプレビュー機能を使用する印刷を行った場合、ユーザインタフェースドライバ3はオペレータAのセッション601Aにプレビュー4を起動する。このプレビュー4がプレビュー表示を行っている間、プリントプロセッサ7は印刷処理を一時中断する。ここでオペレータBがアプリケーション14から何らかの印刷を行おうとすると、ユーザインタフェースドライバ3がオペレータBのセッション601Bにステータスモニタ10を起動する。ステータスモニタ10はプリントプロセッサ7と通信し、ステータスを獲得する。プリントプロセッサ7がオペレータAの印刷処理をプレビューにより一時停止中であることを通知されたステータスモニタ10は、オペレータBのセッション601Bにおいてその旨をディスプレイ表示する。

【0104】本実施形態においても、ステータスモニタ12は図2の手順を遂行しており、プリントプロセッサ7は、図8及び図9の手順を遂行している。このため、第3実施形態と同じ要領で、オペレータBのセッション601Bのステータスモニタ12は、プリントプロセッサ7がプレビュー動作中であり、印刷処理を停止していることを表示することができる。

【0105】〔第5実施形態における効果〕本実施形態では、マイクロソフト社のウインドウズXPのようにマルチセッションで動作するオペレーティングシステムにおいて、オペレータAがプレビュー機能を使用中にオペレータBが印刷を行おうとした場合、プレビュー機能動作中につき印刷が進行しない旨をオペレータBが把握できるようになる。従来、印刷が進行しない理由を把握できないままであったオペレータBは、本ステータスモニタの表示により、オペレータAのプレビュー終了を待つ、オペレータAにプレビュー終了を促す、そのプリンタに対する自分の印刷をキャンセルして他のプリンタに印刷する、等が可能となる。

【0106】〔上記実施形態の変形例〕上記全ての実施形態で、ステータスモニタは印刷開始時にユーザインタフェースドライバから自動的に起動させるのではなく、印刷とは関係なくオペレータからの要求に応じて起動させる形態でもよい。

【0107】こうすることで、印刷の有無を問わず、単純にプリンタが即印刷可能であるかどうかを調べるためにオペレータがステータスモニタを利用することが可能となる。これにより印刷実行の前にプレビューかどうかを把握し、印刷を実行するかどうかを判断することが可能となる。このためには、プリントプロセッサ7がステータスモニタからのステータス要求に常に応答できるように、ステータスモニタ要求を受信した場合に起動される

処理のエントリを、図2及び図8、9の処理に加えてさらに設けておく。そこから処理が開始された場合には、そのときのプリントプロセッサの状態をステータスモニタに応答する。

【0108】さらに、プリントプロセッサの機能としてホストコンピュータのリソース不足によりプリントプロセッサが処理を行えない場合において、しばらくたってから処理をリトライする機能をプリントプロセッサが実装した場合、リトライまでの間をステータスモニタに通知することで、オペレータに印刷一時停止中の理由を伝えることが可能である。

【0109】さらに、印刷処理の一時停止を伴うプリントプロセッサの機能としてプレビューを例に説明したが、プリントプロセッサが印刷処理の一時停止理由を把握できるものであれば、これに限らない。プリントプロセッサに起因する印刷処理の停止については上記実施形態の構成を応用することが可能であり、ステータスモニタの機能を強化することができる。

【0110】

【発明の効果】以上説明したように請求項1に係る発明によれば、印刷データを印刷装置に向けて出力する処理手段における処理の状態を受信し、その状態を表示することができる。

【0111】さらに、請求項2に係る発明によれば、処理手段がプレビュー表示手段に対してプレビュー画像を提供していることで印刷処理が停止している場合に、その処理手段がプレビュー動作中である旨を表示できる。

【0112】さらに、請求項3に係る発明によれば、前記処理手段がサーバ装置に属し、前記状態監視手段がクライアント装置に属しているシステムにおいても、処理手段の処理の状態を前記監視手段により表示することができる。

【0113】さらに、請求項4に係る発明によれば、前記処理手段がサーバ装置に属し、前記状態監視手段がクライアント装置に属し、前記プレビュー表示手段が更に別のクライアント装置に属しているシステムにおいても、処理手段の処理の状態を前記監視手段により表示することができる。

【0114】さらに、請求項5に係る発明によれば、前記状態監視手段がひとつのコンピュータにおける第1の利用者の実行環境に属し、前記プレビュー手段が第2の利用者の実行環境に属していても、処理手段の処理の状態を前記監視手段により表示することができる。

【0115】さらに、請求項6に係る発明によれば、印刷データを印刷装置に向けて出力し、該印刷データの出力を停止する機能を有するとともに要求に応じて処理の状態を応答する処理手段を有する印刷制御装置と接続された情報処理装置の状態を、前記印刷装置の状態とともに表示することができる。

【0116】さらに、請求項7に係る発明によれば、印

刷装置の状態を監視するとともに、前記処理手段から処理の状態を示す応答を受信し、受信した処理の状態を表示する状態監視手段を有する情報処理装置からの要求に応じて前記処理の状態を応答することで、その状態を知らしめることができる。

【0117】さらに、請求項8に係る発明によれば、印刷データを印刷装置に向けて出力する処理手段におけるプレビュー処理中である旨の状態を受信し、その状態を表示することができる。

【図面の簡単な説明】

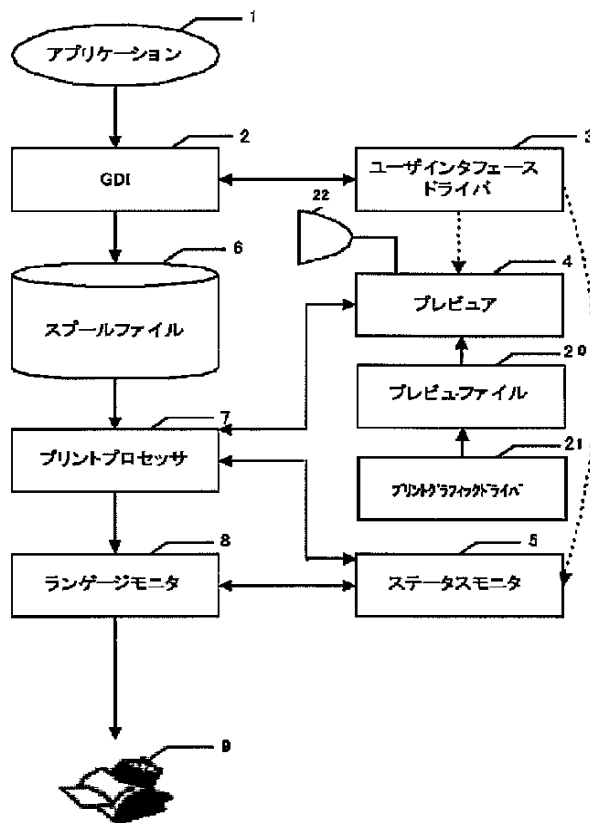
【図1】本発明にかかるローカル印刷システムの一実施例を示すブロック図である。

【図2】本発明にかかるステータスマニタの基本動作のフローチャートである。

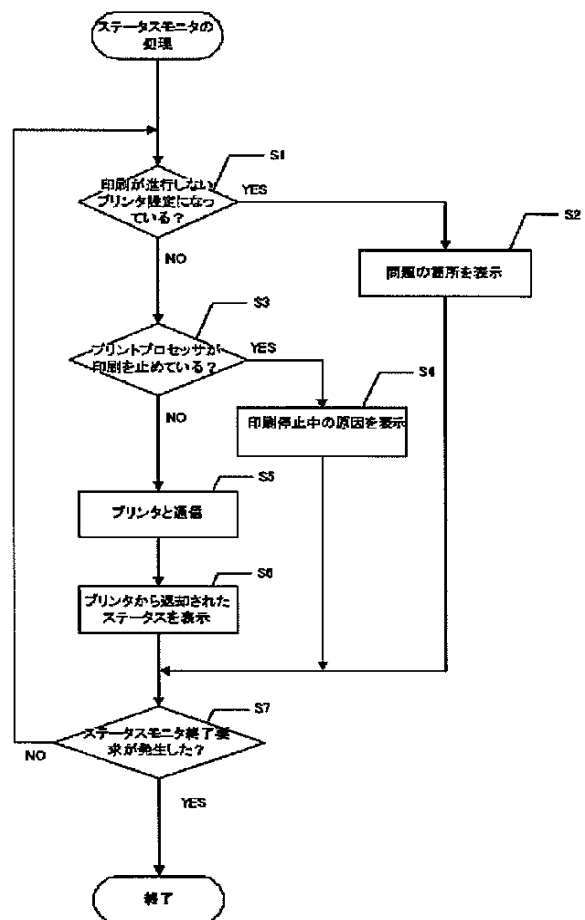
【図3】本発明にかかるネットワーク印刷システムの一実施例を示すブロック図である。

【図4】本発明にかかるネットワーク印刷システムにお*

【図1】



【図2】



*いて、複数のクライアント・コンピュータから印刷を行う場合についての一実施例を示すブロック図である。

【図5】本発明にかかるネットワーク印刷システムにおいて、Add Portを用いてネットワークを構築した場合の一実施例を示すブロック図である。

【図6】Windows（登録商標）XPにおける本発明の印刷システムの一実施例を示すブロック図である。

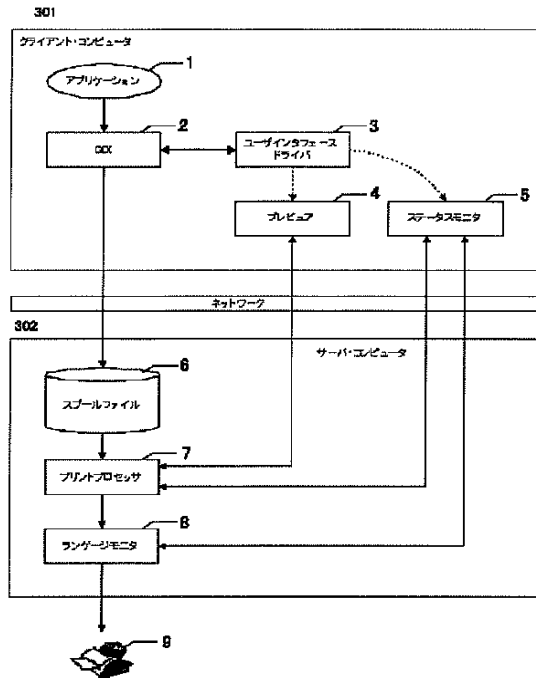
【図7】本発明にかかるステータスマニタのディスプレイ表示の一例の図である。

10 【図8】本発明の実施形態に関するプリントプロセッサの印刷ページ処理方法を示すフローチャートである。

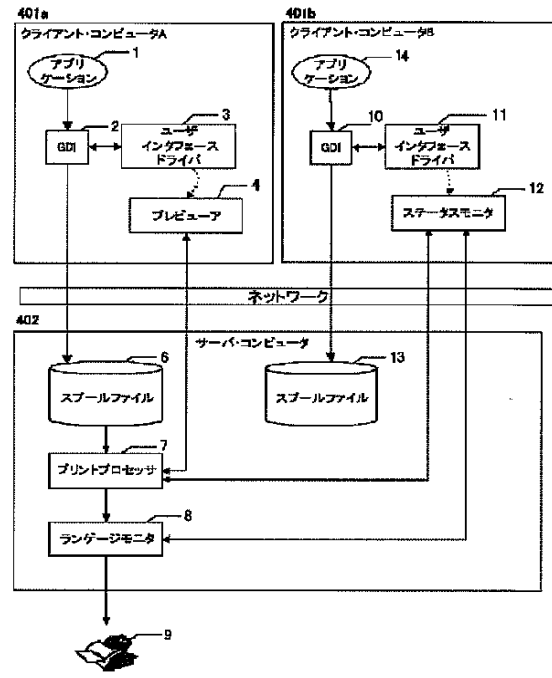
【図9】本発明の実施形態に関するプリントプロセッサの印刷ページ処理方法を示すフローチャートである。

【図10】本発明に係る印刷システムのハードウェアブロック図であり本実施形態における印刷システムの構成の図である。

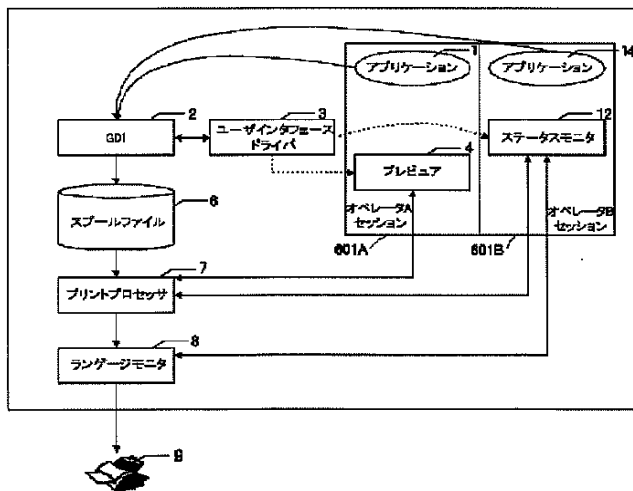
【図3】



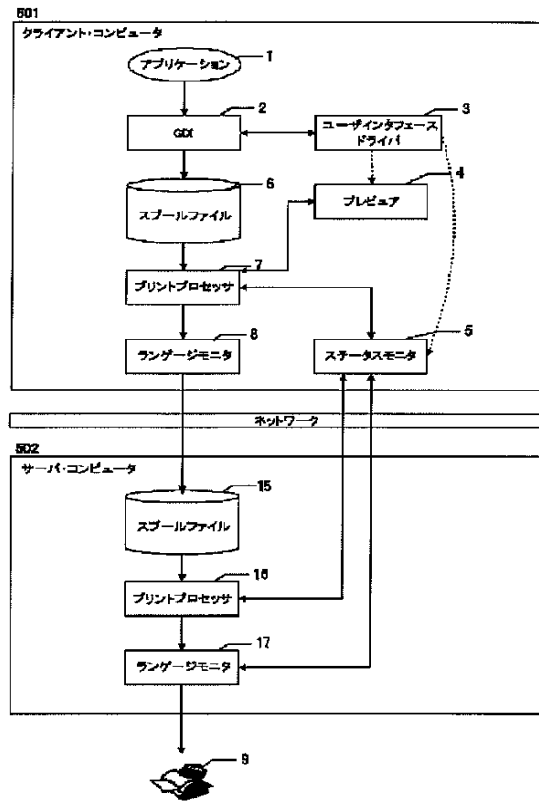
【図4】



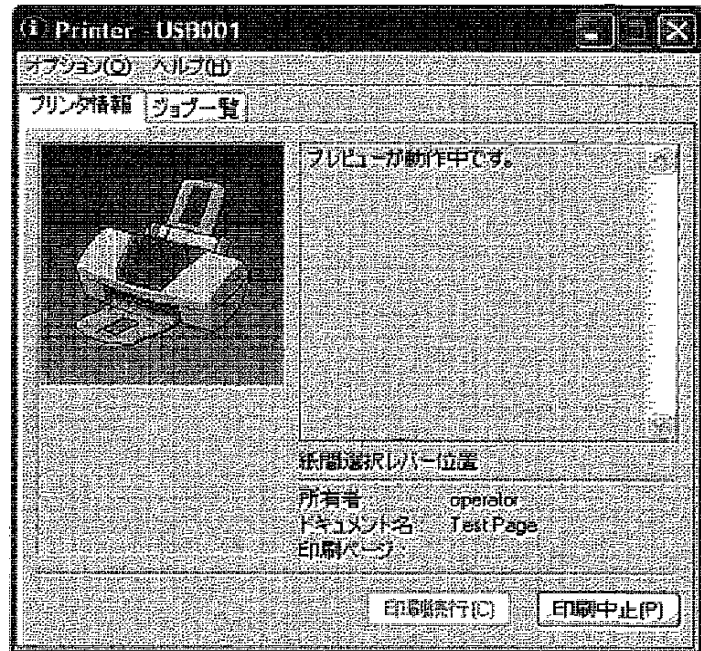
【図6】



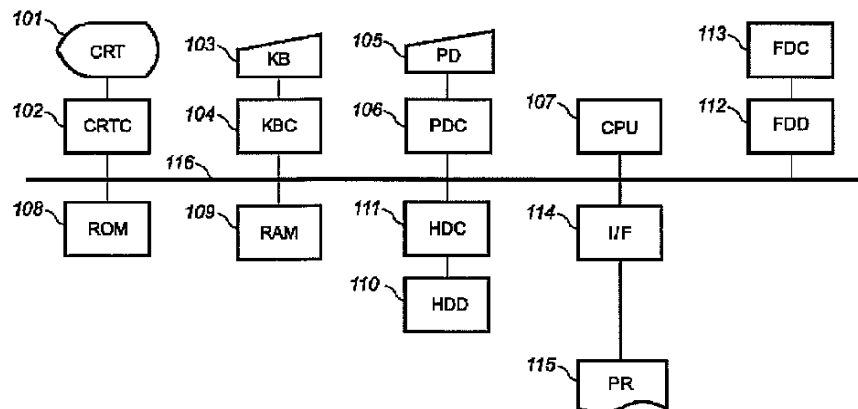
【図5】



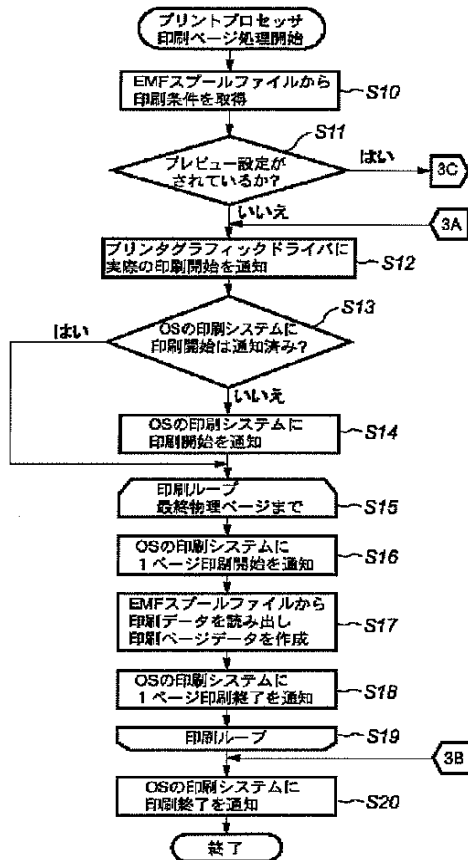
【図7】



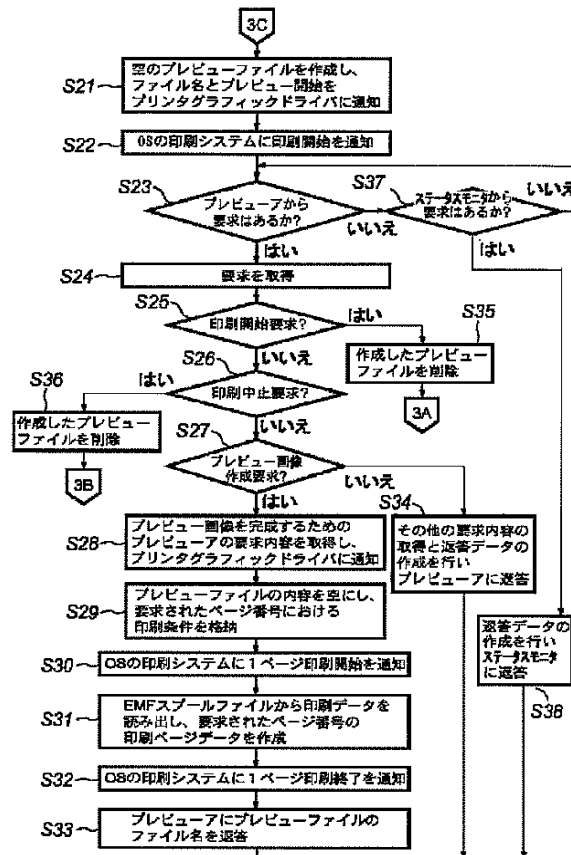
【図10】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C061 AP01 HJ06 HN23 HP08 HQ00
 HQ17
 2C087 AB05 BA02 BA03 BA05 BD41
 CB02 CB20
 5B021 AA02 AA21 BB04 BB10 CC05
 NN16 PP04



US 20030103081A1

(19) **United States**

(12) Patent Application Publication
Ebuchi

(10) Pub. No.: US 2003/0103081 A1

(43) **Pub. Date:** **Jun. 5, 2003**

(54) **PRINTING CONTROL APPARATUS, SYSTEM AND METHOD**

Publication Classification

(75) Inventor: **Kazuhisa Ebuchi**, Kanagawa (JP)

(51) **Int. Cl.⁷** **G09G 5/00**

(52) U.S. Cl. 345/764

Correspondence Address:
FITZPATRICK CELLA HARPER & SCINTO
30 ROCKEFELLER PLAZA
NEW YORK, NY 10112 (US)

(57) **ABSTRACT**

(73) Assignee: Canon Kabushiki Kaisha, Tokyo (JP)

(21) Appl. No.: **10/300,589**

(22) Filed: Nov. 21, 2002

(30) **Foreign Application Priority Data**

Nov. 30, 2001 (JP) 2001-366874

The printing system of the present invention enables the display of information to an operator indicating that printing has been halted even when it is the host computer that causes the halt in printing. When a print data preview is set, a print processor reads print data from a spool file, generates a preview image using a printer graphics driver and provides that preview image to a previewer. A status monitor then monitors and displays the status of a printer and the print processor.